

## OPTICAL FIBER VOLTAGE SENSOR

**Patent number:** JP1156673  
**Publication date:** 1989-06-20  
**Inventor:** KURAUSU BOONERUTO; RORUFU KIRUHIHOOFUAA  
**Applicant:** ASEA BROWN BOVERI  
**Classification:**  
 - International: G01R15/24; G01R29/08; G01R29/12; G01R15/24;  
 G01R29/08; G01R29/12; (IPC1-7): G01R15/07  
 - European: G01R15/24E; G01R29/08E3B; G01R29/12  
**Application number:** JP19880285947 19881114  
**Priority number(s):** CH19870004432 19871113

**Also published as:**

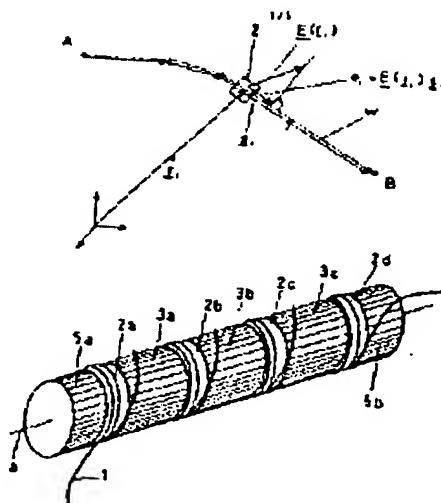
EP0316635 (A1)  
 US4939447 (A1)  
 EP0316635 (B1)

### Abstract of JP1156673

[Report a data error here](#)

**PURPOSE:** To measure a potential difference between two space points that can be freely selected regardless of a constant magnetic field distribution by arranging a number of piezo-type sensor elements in series between the two edge parts of an optical fiber voltage sensor.

**CONSTITUTION:** Four piezo-type sensor elements 2a, 2b, 2c, and 2d are in circular disk shape, are electrically polarized in crystallographic Z direction and are extended mechanically in crystallographic Y direction. A glass fiber 1 is wound around a cylindrical block and intermediate members 3a, 3b, and 3c are made of a nonpiezoelectric material. The length of the glass fiber 1 changes proportionally with a constituent that is in parallel with the shaft of the strength of a local electric field due to the inverse piezo effect caused by a piezoelectric circular plate. The total change in the length of the glass fiber 1 is proportional to a voltage that governs the area between the both edges of an optical fiber voltage sensor, namely the area between two space points A and B and the change is measured by a Mach-Zehnder interferometer.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-56673

(43)公開日 平成11年(1999)3月2日

(51)Int.Cl.<sup>®</sup>  
A 47 K 10/48

識別記号

F I  
A 47 K 10/48

A  
Z

審査請求 未請求 請求項の数9 書面 (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-270315

(22)出願日 平成9年(1997)8月26日

(71)出願人 597139929

増本 栄

大阪府大阪市旭区生江3丁目9番10号

(72)発明者 増本 栄

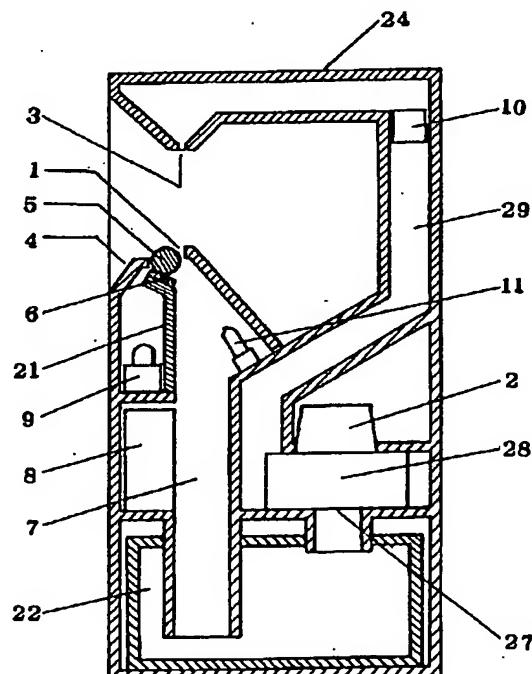
大阪府大阪市旭区生江3丁目9番10号

(54)【発明の名称】 手の乾燥装置

(57)【要約】

【課題】手に付着した水滴等がまわりに飛び散ることなく、従来の手の乾燥装置より強力に手を乾燥させ、同時にかざした手の消臭抗菌や装置内部の消臭抗菌、殺菌ができる手の乾燥装置の提供。

【解決手段】吸引部(4)に溝穴(1)とロール(5)を設け、ロール(5)にパッド(6)を密接させ、吸引部(4)に向け吹き出す吹出口(3)を設け、単一のターボファン(2)で吸引、吹き出しを行い手の乾燥を行う。吸引部(4)の内部に殺菌灯(9)を設け、空気通路(7、29)に消臭抗菌芳香剤(8)、オゾン管(11)、材質が銅のフィルター(10)を配置し、空気の循環と共に吸引部(4)とその内部、ロール(5)、パッド(6)、空気通路(7、29)、タンク(22)等の全ての装置内部の消臭抗菌、殺菌を行い、同時に乾燥する手の消臭抗菌、殺菌を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】溝穴(1)の吸引力を利用し、かざした手の水滴や水分を素早く乾燥させる手段を設けた手の乾燥装置。

【請求項2】単一のターボファン(2)で溝穴(1)からの吸引と、その排気空気を利用し吹出口(3)から吸引部(4)に向け高圧の空気の吹き付けを行うことを特徴とした請求項1の手の乾燥装置。

【請求項3】吸引部(4)に回転自在のロール(5)を設け、ロール(5)にパッド(6)を密接させた請求項1乃至2の手の乾燥装置。

【請求項4】空気通路(7、29)の何れかの位置に消臭抗菌芳香剤(8)を配置した請求項1乃至3の手の乾燥装置。

【請求項5】吸引部(1)の内部に殺菌灯(9)を設け、吸引部(4)の内部、ロール(5)、パッド(6)に紫外線を照射することを特徴とした請求項1乃至4の手の乾燥装置。

【請求項6】空気通路(7、29)の何れかの位置に材質が銅のフィルター(10)を設けた請求項1乃至5の手の乾燥装置。

【請求項7】空気通路(7、29)の何れかの位置にオゾン発生管(11)を設けた請求項1乃至6の手の乾燥装置。

【請求項8】相対する双方に吸引部(12、13)を設け、各々に連動する開閉弁(14、15)を設けた請求項1乃至7の手の乾燥装置。

【請求項9】装置本体(24)の外に向け消臭抗菌芳香剤の成分を発散させる送風ファン(23)を設けた請求項1乃至7の手の乾燥装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗って濡れた手を急速に乾燥させ、同時に消臭抗菌を行う手の乾燥装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の手の乾燥装置は、強力な風圧の風を手に当て乾燥させるものであった。しかし、吹き飛ばされた水滴がまわりに飛び散り不潔であった。また、同時に手や装置内部の消臭抗菌、殺菌が行えるものはなかった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、手に付着した水滴等が飛び散ることなく、従来の手の乾燥装置より強力に手を乾燥させ、同時にかざした手の消臭抗菌や装置内部の消臭抗菌、殺菌ができる手の乾燥装置を提供することを課題とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために本発明は、溝穴の吸引力を利用しかざした手の水滴

や水分を素早く乾燥させる手段を設けた。溝穴に手をあてると手でふさがれた分だけ溝穴の開口面積が狭くなり吸引気圧は上昇する。この原理により、手に着いた水滴は飛び散ることなく溝穴から吸い込まれ、狭い溝穴の強力な吸引効果で濡れた手は素早く乾燥する。

【0005】また、吸引に用いるターボファンの排気空気の高圧力の風を吸引部に吹き付ける事で乾燥作業の補助をし、より手の乾燥を早める。さらに、フィトンチッド等の消臭抗菌芳香剤を空気通路に配置する事でその成分が装置内に循環し、装置内部、吸引部やかざした手の消臭抗菌を行う。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明の手の乾燥装置では請求項2の如く、単一のターボファンで溝穴からの吸引と、その排気空気を利用し吹出口から吸引部に向け高圧の空気の吹き付けを行うことが好ましい。単一のターボファンで吸引と吹き付けを同時に行ない濡れた手の乾燥時間を半減させ、電気代の節約になり効果的である。

【0007】また、請求項3の如く、吸引部に回転自在のロールを設け、ロールにパッドを密着させ実施することが好ましい。ロールがころの役目をし濡れた手を前後するのに楽に行え、手の前後でロールが回転し密着したパッドがロールの水分や汚れをぬぐい去るので清潔が保てる。

【0008】さらに、請求項4の如く、空気通路の何れかの位置に消臭抗菌芳香剤を配置することが好ましい。空気の流れによって消臭抗菌芳香剤の成分が装置内部に循環し消臭抗菌を行い装置の清潔さを保て、かざした手の消臭抗菌も行うので便利である。

【0009】また、請求項5の如く、吸引部の内部に殺菌灯を設け、吸引部の内部、ロール、パッドに紫外線を照射することが好ましい。紫外線の照射により吸引部の内部、ロール、パッド等の殺菌を行い装置を衛生的に保つ効果がある。

【0010】さらに、請求項6の如く、空気通路の何れかの位置に材質が銅のフィルターを設けることが好ましい。銅の抗菌効果で装置内を循環する空気は銅のフィルターによって抗菌され衛生的に装置内を保つことができる。

【0011】また、請求項7の如く、空気通路の何れかの位置にオゾン管を設けることが好ましい。オゾン管により適度のオゾンを発生させ空気通路や装置内部を殺菌し、循環する空気も殺菌することができる。

【0012】さらに、請求項8の如く、相対する双方に吸引部を設け、各々が連動する開閉弁を設けることが好ましい。吸引部がかざした手の手のひらと手の甲側の両方に存在し、手のひらを吸引部に押し当てれば開閉弁が押され溝穴が開口し相対する開閉弁は溝穴を閉じ、手の甲を吸引部に押し当てれば溝穴は開口し相対する吸引部の溝穴は閉じるのでターボファンの吸引力を効率よく使

用することができ、手を裏返すことなく水分の吸引乾燥が行え便利である。

【0013】また、装置本体の外に向け、消臭抗菌芳香剤の成分を発散させる送風ファンを設けることが好ましい。トイレ等設置した部屋を消臭抗菌するのに役立つし、装置に面した人の衣服や髪の毛の消臭抗菌することも可能である。

#### 【0014】

【実施例】実施例について図を参照して説明すると、図1において、装置本体(24)の内部に吸引部(4)を設け、回転自在のロール(5)を配置し、ロール(5)の後方に細い溝穴(1)を開ける。空気通路(7)を透明の材質の仕切板(21)で仕切り殺菌灯(9)を設ける。仕切板(21)の上部にロール(5)に密着するようく水分等を含むことのできる材質のパッド(6)を取り付ける。空気通路(7)の途中に消臭抗菌芳香剤(8)とオゾン発生管(11)を配置しタンク(22)に挿入する。タンク(22)の上部にターボファン(2)を配置し吸気部(27)をタンク(22)と連結する。吸引部(4)に向け高圧の空気を吹き付ける様に細い吹出口(3)を設け空気通路(29)でターボファン(2)の排気部(28)と連結する。さらに、空気通路(29)に材質が銅のフィルター(10)を配置する。

【0015】図2に示される実施例は、パッド(6)を透明の材質の板(25)に張り付け、板を出し入れ可能なガイド(26)で保持し、ガイド(26)と板(25)との間隙はゆとりをもたせる。吸引する時にその吸引圧力でパッド(6)はロール(5)に自動的に密着する。

【0016】図3に示される実施例では、手のひら側の吸引部(13)と手の甲側の吸引部(12)を設け、各々のロール(5)で形成された溝穴(18、19)に開閉弁(14、15)を取り付けアーム(16)で連動させる。各々の吸引部(12、13)はダクト(17)で連結する。手のひらを吸引部(13)に添えれば開閉弁(15)の突端が押され溝穴(19)が開口され、連動された開閉弁(14)は反対側の溝穴(18)を閉鎖する。また、逆に手の甲を対面の吸引部(12)にあてがえば開閉弁(14)を押し溝穴(18)が開口し、手のひら側の溝穴(19)を閉鎖する。すなわち、常に使用している側だけの溝穴が開口し单一のターボファンでもその吸引能力が半減することなく利用できるし、手を裏返すことなく上下移動行うだけで素早く手の乾燥を行うことができる。

【0017】図4に示される実施例は、装置本体(24)の何れかの位置に送風ファン(23)を設け、管(30)で消臭抗菌芳香剤(8)と連結する。装置本体(24)の外に向け消臭抗菌芳香剤(8)の成分を発散させ、設置した部屋や対面した人の衣服や頭髪等の身体

の消臭抗菌をする。

#### 【0018】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、下記に記載されような効果がある。

【0019】溝穴による吸引乾燥なので水滴を飛び散らすことなく強力に手の乾燥が行える。

【0020】単一のターボファンで吸引と吹き付けを行うことで制作費用、使用時の電気代の節減ができる。

【0021】手に接するロールは、パッドにより常に水分や汚れ等がふき取られ清潔に使用できる。

【0022】消臭抗菌芳香剤の配置や紫外線の照射、オゾン管のオゾン発生、さらに銅の材質のフィルターで循環する空気や吸引部、装置内部は常に消臭抗菌、殺菌され衛生的に使用ができ、かざした手も乾燥と同時に消臭抗菌、殺菌することができ便利である。

【0023】手のひら側と手の甲側に吸引部を設けることで、手の裏返し等の余分な手間が省けより素早く手の乾燥が行え便利である。また、連動された開閉弁の作用により単一のターボファンでその吸引能力を最大限に利用でき製造費用や使用時の消費電力の軽減が計れる。

【0024】装置本体の外に向け消臭抗菌芳香剤の成分が発散することは、設置したトイレ等の部屋の消臭抗菌ができ、装置に面した人の衣服や髪の毛を消臭抗菌するので便利である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の側面断面図である。

【図2】本発明のパッドの取り付けの説明の斜視図である。

【図3】2対の開閉弁がアームで連動された状態を示す側面断面図である。

【図4】送風ファンを取り付けた状態を示す側面断面図である。

#### 【符号の説明】

1、18、19は吸引部。

2はターボファン。

3は吹出口。

4、12、13は吸引部。

5はロール。

6はパッド。

7、29は空気通路。

8は消臭抗菌芳香剤。

9は殺菌灯。

10はフィルター。

11はオゾン管。

14、15は開閉弁。

16はアーム。

17はダクト。

20は吸引ダクト。

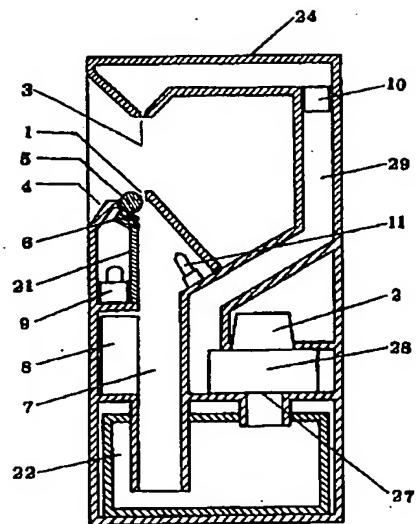
21は仕切板。

22はタンク。

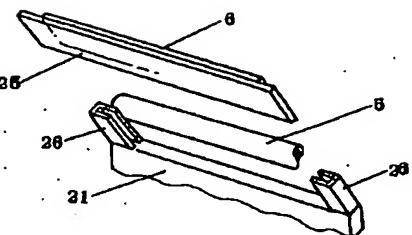
23は送風ファン。  
24は装置本体。  
25は板。  
26はガイド。

27吸気部。  
28排氣部。  
30は管。

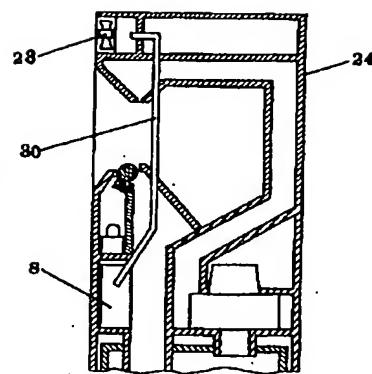
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 3】

